

**О НЕКОТОРЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ ШАГАХ В РЕАЛИЗАЦИИ
«КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РФ»
(на примере деятельности Ресурсного центра на базе Лицея № 1158 г. Москвы)**

Сафонова Татьяна Анатольевна, методист,
учитель математики, ГБОУ Лицей № 1158, г. Москва
safonova.math@gmail.com

Аннотация: В данной статье изложены новые формы методической работы Лицея № 1158 г. Москвы, направленные на повышение качества математического образования учащихся и совершенствование профессионального мастерства учителей математики.

Ключевые слова: концепция; вебинары, конференции; методическая работа.

**SOME PRACTICAL STEPS IN THE IMPLEMENTATION OF
"THE CONCEPT OF DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL EDUCATION IN RUSSIA"
(for example, activities of the Resource centre on the basis of Lyceum No. 1158)**

Safonova Tatyana, Methodist
math teacher, Lyceum № 1158 Moscow
safonova.math@gmail.com

Abstract: This article outlines the new forms of methodical work of the Lyceum № 1158 in Moscow, aimed at improving the quality of mathematics education of students and improvement of professional skill of teachers of mathematics.

Keywords: concept; webinars, conferences; methodical work.

Впервые о «Концепции...» я услышала на конференции Ассоциации учителей математики г. Москвы в апреле 2013 года. Один из ее координаторов, член-корреспондент РАН, академик Семенов А.Л. изложил ключевые идеи системы взглядов на базовые принципы, задачи и основные направления развития математического образования в РФ. В «Распоряжении Правительства РФ №2506-р от 24 декабря 2013 г. О Концепции развития математического образования в РФ» [1] проект приобрел форму государственного документа. Действительно, такой документ нужен, чтобы привлечь внимание к проблемам математического образования.

В сегодняшнем выступлении мне хотелось бы рассказать не столько о глобальной включенности деятельности нашего лицея в план мероприятий по реализации Концепции, сколько о конкретных практических шагах в деле достижения целей и решении задач, изложенных в концепции.

«III. Цели и задачи Концепции

Изучение и преподавание математики, с одной стороны, обеспечивают готовность учащихся к применению математики в других областях, с другой стороны, имеют системообразующую функцию, существенно влияют на интеллектуальную готовность школьников и студентов к обучению, а также на содержание и преподавание других предметов.

Задачами развития математического образования в РФ являются:

- модернизация содержания учебных программ математического образования на всех уровнях (с обеспечением их преемственности) исходя из потребностей обучающихся и потребностей общества во всеобщей математической грамотности, в специалистах различного профиля и уровня математической подготовки, в высоких достижениях науки и практики;
- обеспечение отсутствия пробелов в базовых знаниях для каждого обучающегося, формирование у участников образовательных отношений установки «нет неспособных к математике детей», обеспечение уверенности в честной и адекватной задачам образования государственной итоговой аттестации, предоставление учителям инструментов диагностики (в том числе автоматизированной) и преодоления индивидуальных трудностей;
- обеспечение наличия общедоступных информационных ресурсов, необходимых для реализации учебных программ математического образования, в том числе в электронном формате, инструментов деятельности обучающихся и педагогов, применений современных технологий образовательного процесса;

- повышение качества работы преподавателей математики (от педагогических работников общеобразовательных организаций до научно-педагогических работников образовательных организаций высшего образования), усиление механизмов их материальной и социальной поддержки, обеспечение им возможности обращаться к лучшим образцам российского и мирового математического образования, достижениям педагогической науки и современным образовательным технологиям, создание и реализация ими собственных педагогических подходов и авторских программ;
- поддержка лидеров математического образования (организаций и отдельных педагогов и ученых, а также структур, формирующихся вокруг лидеров), выявление новых активных лидеров;
- обеспечение обучающихся, имеющих высокую мотивацию и проявляющим выдающиеся математические способности, всех условий для развития и применения этих способностей;
- популяризация математических знаний и математического образования». [2]

*О повышении качества работы учителей математики и применений
современных технологий образовательного процесса*

Наш лицей прошел сложную систему реорганизации и имеет в своем составе 5 школ и 7 детских садов. Данная реорганизация позволила создать комплекс, где территориально разведены дошкольная, начальная, средняя и старшая ступени обучения. В комплексе обучаются более 4500 учащихся и воспитанников, в 69 классах средней и старшей школы - более 1700 человек. Объединившись территориально, мы, как школа-лидер, понимали, что надо подтягивать до своего уровня все примкнувшие к нам ОУ. В методическом объединении учителей математики – 24 человека. Став его председателем, мне открылись многие проблемы качества преподавания предмета. Особенно ярко они проявляются в продвижении к старшей школе. Нельзя не согласиться с идеей, изложенной в проекте Концепции, что «педагог-математик общеобразовательной школы обязан обладать математической компетентностью существенно превосходящей максимум, ожидаемый от большинства учащихся соответствующих ступеней». Трудно добиться от учащихся высоких результатов, если его учитель раз в семь лет работает в выпускном классе. Опыт, накопленный мною за годы работы в старших классах, позволяет с уверенностью сказать о необходимости специализации педагога-математика.

Проблему повышения качества работы учителей математики мы решаем, работая в нескольких направлениях.

1. В этом учебном году у нас 10 девятых классов и некоторые учителя не стремятся идти дальше вместе со своими учениками в 10-ый класс, не желая возлагать на себя груз ответственности за подготовку учащихся к сдаче ЕГЭ и реально оценивая свою готовность преподавать в старших классах. В нашем МО определилась группа учителей, которые могут оказать поддержку учителю, изъявившему желание продолжить свою работу в старшей школе. Так, например, классы разбиваются на подгруппы - база и профиль, в которых преподают разные учителя. На одного учащегося, решившего изучать математику на профильном уровне и сдавать ЕГЭ по профилю, работает сразу несколько учителей: основной - ведущий алгебру, геометрию; дополнительные - ведущие спецкурс по №13-15 и элективные курсы по №17 (текстовые задачи), №18 (параметры), №19 (теория чисел). Для желающих пройти курс подготовки к олимпиадам, в блоке дополнительного образования работает кандидат физико-математических наук, преподаватель ВУЗа. Такая схема дает возможность учителям, работающим в средней школе, плавно переходить в старшую, постепенно накапливая опыт работы.

2. С прошлого года на базе нашего лицея функционирует Ресурсный центр по подготовке учащихся к сдаче ЕГЭ на профильном уровне и одна из форм его деятельности, направленная на повышение качества математического образования - это проведение вебинаров. Вебинар (on-line семинар) – это прогрессивная и потрясающая по своим возможностям технология, открывающая новые грани общения участников образовательного процесса. Проведение вебинаров, как одного из видов веб-технологий дистанционного обучения, меняет представление о традиционном уроке, вносит в образовательный процесс элемент новизны. Тематику занятий определяют те проблемы, с которыми учащиеся чаще всего сталкиваются при выполнении диагностических и проверочных работ в формате ЕГЭ. Занятие анонсируется через объявление в электронном журнале, а чтобы вебинар прошел продуктивно, на Портале дистанционного обучения лицея (сдо.1158.рф) заранее размещаются задачи, которые выносятся на обсуждение. Туда же выкладываются материалы проведенных вебинаров, доступ к которым открыт для всех желающих.

Вебинар – технология интерактивная и предполагает минимальную обратную связь от аудитории, поэтому на протяжении всего занятия открыт чат и слушатели задают вопросы, на которые я отвечаю. За одним виртуальным столом сидят не только ученики, но и учителя, те, кто нуждается в дополнительной информации или помощи. Изначально, участниками вебинаров были учащиеся и учителя нашего лицея. Постепенно аудитория расширяется, частые гости – учащиеся казанских школ.

3. Еще одна форма работы Ресурсного центра - это регулярное проведение семинаров и конференций. Конференции учителей математики организуются и проводятся в целях совершенствования методического и профессионального уровня учителей математики, повышения качества преподавания математики на основе технологизации образовательного процесса. Основными задачами конференций является:

- распространение эффективного педагогического опыта;
- смотр профессиональных достижений учителей математиков;
- ознакомление преподавателей с современными научными достижениями в области педагогики, методики преподавания математики, образовательных технологий.

Вот некоторые темы, проведенных семинаров и конференций, в рамках работы Ресурсного центра: «Подготовка учащихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ на профильном уровне: обмен опытом», «Проблемы и перспективы обучения геометрии в школе», «Использование возможностей программной среды GeoGebra на уроках математики», «Создание динамических чертежей в программе GeoGebra».

Указанные формы методической работы являются новыми, пока не имеющими широкого распространения, но из нашего опыта работы в этом направлении, ясно, что они способствуют улучшению качества математического образования и совершенствованию профессионального мастерства учителей математики.

О модернизации содержания учебных программ математического образования

Пытаясь решить проблему разобщенности различных предметов, формальности и оторванности от жизни школьного математического образования, преемственности всех ступеней образовательного процесса, мы взяли курс на создание инновационного ОУ, где основной акцент сделан на развитие метапредметной интеграции в учебной и внеучебной деятельности как основы формирования личности ребенка. Одно из направлений деятельности Ресурсного центра – формирование метапредметной образовательной среды.

О скоординированности метапредметной работы и введения метапредметной составляющей в программы традиционных учебных предметов, о том как преодолеть глубокую пропасть между гуманитарными и естественно - научными дисциплинами, как связать уроки математики с жизнью, показать богатство и сложность окружающего мира, дать детям заряд любознательности, творческой энергии мы говорим и делимся, пусть еще пока не очень богатым, опытом своей работы на конференциях: «Математизация как форма взаимодействия и интеграции общественных, естественных и технических наук», «Формирование метапредметной компетентности учащихся и учителей в условиях введения ФГОС».

Уже становится хорошей традицией участие в наших конференциях учителей из Казани: Васильевой Е.А., Дмитриевой Г.Г., Выборновой А.В. - лицей №116, Сотниковой И.А., Фишкиной Э.З. - лицей №177. И как отмечают гости конференции: «Главное, что при прослушивании выступлений коллег заражаешься энергией и оптимизмом, не только берешь на вооружение интересные идеи, но и приходят на ум собственные», «Практический опыт учителей всегда интересен».

О популяризации математических знаний и математического образования

На конференции «Математическое образование в школе и вузе: теория и практика» в прошлом году мы с коллегами представили свою статью «Применение инновационных методов обучения при метапредметном подходе в изучении геометрии и МХК», которая представляет промежуточный результат исследовательской работы учителей-предметников, полученный в процессе поиска наиболее продуктивных методов и приёмов обучения математике, мировой художественной культуре, естествознанию. [3] Работа в этом направлении продолжается и выходит на новый уровень. В нашем лицее организовываются лектории по теме: «Познаем геометрию через объекты». Уже проведено три таких мероприятия: Старинные измерительные инструменты, Башни, Мосты. Выступления готовят учащиеся из разных классов. На лекторий приглашаются выпускники

лица, студенты ВУЗов, чья будущая профессия связана с темой лектория. Они рассказывают не только о выбранной образовательной и жизненной траектории, но и отмечают важность и необходимость полученных в школе математических знаний. А чтобы учащиеся получили более полное представление об тех объектах, о которых они узнали из лекториев, мы организуем экскурсии на школьном автобусе, где в роли экскурсоводов выступают сами ребята. На основе собранного материала, учащиеся составляют задачи математического содержания в формате задач из раздела Реальной математики (ОГЭ), метапредметных диагностик МЦКО, международных диагностик PISA и т.д. После сборки и оформления, мы опубликуем сборник задач и предложим его учащимся нашего лица, казанского лица №116. В свою очередь, ребята из Казани для нас готовят путеводитель по достопримечательностям города, о чем более подробно расскажет в своем выступлении Васильева Е.А. В перспективных планах посетить ваш гостеприимный город и встретиться тем учащимися, кто принимал участие в этом совместном проекте.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 №2506-р. <http://минобрнауки.рф>
2. Концепция развития математического образования в РФ. <http://минобрнауки.рф>
3. Архипова И.А., Сафонова Т.А., Васильева Е.А. Применение инновационных методов обучения при метапредметном подходе в изучении геометрии и мировой художественной культуры. <http://elibrary.ru/item.asp?id=25552434>